



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Fracturas bimalleolares : reducción y fijación abierta, resultados

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

AUTOR

Jorge Silvestre Cosi

LIMA – PERÚ
2014

RESUMEN

Objetivo: mostrar el grado de movilidad de los pacientes post operados en las fracturas bimalleolares tobillo en el Hospital Arzobispo Loayza, entre junio del 2011 hasta mayo 2012. Para este estudio se accedió a 62 pacientes operados, y observar la calidad de vida con tratamiento quirúrgico. **Material y método:** Se consignaron una ficha de datos obtenidas de historias clínicas, concernientes a las características epidemiológicas, causa de lesión, complicaciones, y posteriormente se realizo la valoración de la movilidad del tobillo mediante el score de Baird y Jackson todos evaluados a los 6 meses. **Resultados:** La edad media ha sido de 46+/-12.5 años. Cuya causa de lesión fueron las caída (63.5%) La técnica quirúrgica de mayor frecuencia fue la reducción cruenta mas osteosíntesis metálica (98.4%). Se utilizo placa- tornillo 62 pacientes, El tipo de fractura más frecuente fue la suprasindesmales (66.7%), la estancia operatoria de 4-6 días. **Conclusiones:** El score de Baird y Jackson mostro a los pacientes con resultados satisfactorios se caracterizaron por: tener dolor leve con la actividad extenuante (45%), estabilidad clínica (98.3%), incapacidad para correr (86.7%), movilidad menos del 10° del tobillo sano, con reducción anatómica y mortaja intacta (53.3%) quiere decir que mostro buenos y excelentes resultados. Se halló 2 complicaciones herida operatoria infectada, 01 limitación en la movilidad.

Palabras claves: El score de Baird y Jackson, limitación en la movilidad.

ABSTRACT

Objective: To show the degree of mobility of patients operated on after bimalleolar fractures in the Loayza Archbishop Hospital, between June 2011 to may 2012. For this study, 62 patients consented to surgery, and observe the quality of life with surgical treatment. **Material and methods:** a data obtained from medical records, concerning the epidemiology, cause of injury, complications, were appropriated and subsequently the assessment of ankle motion was carried by Baird and Jackson score of all assessed at 6 months. **Results:** Mean age was 46 ± 12.5 years. The cause of injury were fall (63.5 %) The most frequent surgical technique was more bloody reducing metal osteosynthesis (98.4 %). Screw plate was used in 62 patients; the most common type of fracture was suprasindesmales (66.7 %), operative stay of 4-6 days. **Conclusions:** The score of Baird and Jackson showed patients with satisfactory results were characterized by having mild pain with strenuous activity (45%), clinical stability (98.3 %), inability to run (86.7 %), mobility less than 10 No healthy ankle, with anatomic reduction and intact (53.3 %) showed shroud means good and excellent results. (02) Infected surgical wound complications; (01) limitation on mobility hallo.

KEYWORDS: The score of Baird and Jackson, Limited mobility.

A MIS PADRES POR SU APOYO CONSTANTE

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION

.ANATOMIA Y BIOMECANICA

.DIAGNOSTICO

.TRATAMIENTO

MATERIAL Y METODOS

RESULTADO

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la articulación del tobillo son las lesiones óseas que se presentan con mayor frecuencia en todas las edades, con un predominio del 75% en la etapa productiva. Su etiología es casi siempre un traumatismo indirecto de baja energía, ocasionado con frecuencia durante la práctica deportiva o en las actividades de la vida diaria (1).

La articulación del tobillo está sujeta a numerosos esfuerzos durante las actividades de la vida diaria o la práctica deportiva, entre otras, de ahí la gran frecuencia con que se presentan sus lesiones, que van desde esguinces hasta fracturas.

Las fracturas del tobillo son el tipo más frecuente de fractura tratado por los cirujanos ortopédicos. En las últimas dos décadas se ha producido un aumento en la prevalencia e incidencia de estas fracturas, tanto en pacientes jóvenes y activos como en ancianos. También parece haber aumentado la frecuencia de lesiones complejas del pie y tobillo como resultado del uso de dispositivos de seguridad en los automóviles, como los cinturones de seguridad, que disminuyen la mortalidad y protegen el tronco pero no necesariamente las extremidades inferiores (2).

Estas fracturas también se denominan fracturas maleolares o fracturas-luxaciones, debido a que por lo general se acompañan de una alteración de la congruencia articular del tobillo, secundaria a una lesión de la cápsula articular y de los ligamentos que coaptan sus estructuras. Además, son las fracturas intraarticulares más frecuentes de las articulaciones de carga y, por tanto, con grandes implicaciones biomecánicas al soportar el tobillo fuerzas equivalentes a cuatro veces el peso corporal total. Las lesiones del tobillo representan en países como Gran Bretaña o Estados Unidos, hasta un 10% de las visitas que se efectúan a los Servicios de Urgencias, pudiendo llegar hasta el 2% de todas las solicitudes de radiografías de un Servicio de Radiodiagnóstico. El tobillo es la localización más frecuente de las lesiones deportivas. Dentro de éstas el esguince de tobillo es la entidad más frecuente, mientras que las fracturas por trauma de tobillo representan de un 12 a un 15%(3).

Además, como comentamos anteriormente, se trata de la lesión que más comúnmente acude a los Servicios de Urgencias Hospitalarios, llegando a suponer hasta el 20-30% de todas las lesiones deportivas, sobre todo si la actividad deportiva, recreativa o de competición, supone el uso del tren inferior como ocurre en el caso del fútbol, baloncesto, etc.

Estas lesiones óseas se producen generalmente como consecuencia de colisiones de “alto impacto”, como las que tienen lugar en accidentes de patinaje sobre ruedas, hockey o esquí. Asimismo, como los traumatismos de tobillo se presentan de forma prevalente, las distensiones ligamentosas laterales son las lesiones músculo-esqueléticas más comunes asociadas con actividades deportivas y recreativas, siendo este tipo de afección del tejido blando producido habitualmente por un traumatismo de “bajo impacto”, como los que acontecen en la práctica del fútbol o el baloncesto.

ANATOMIA Y BIOMECANICA

Ala articulación del tobillo constituye una unidad funcional integrada por la suma de varias articulaciones morfológicamente independientes. Una articulación supraastragalina o cámara proximal o tibioperoneoastragalina dados los huesos que la forman, y otra subastragalina o cámara distal, subdividida en dos: la subastragalina posterior o astrágaloalcanes y la subastragalina anterior o astrágaloalcanesoescafoidea (4)

La articulación del tobillo es muy singular y no admite comparación con el resto de articulación del miembro inferior. Esta articulación soporta mucha mas carga que ninguna en el cuerpo humano: 5 a 7 veces el peso corporal en la fase final del ciclo de marcha, comparado con las 3 a 4 veces en la rodilla y 2-3 veces en la cadera. (5)

Biomecánica: La movilidad primaria de la articulación del tobillo se desarrolla en el plano sagital. El rango articular flexo extensión es de 43-63^a grados, y solo se necesita 30 grados para una marcha estable (10 grados de flexión dorsal y 20 grados de flexión plantar. La rotación del astrágalo 10 grados promedio. La movilidad de la articulación del tobillo en el plano sagital juega un papel importante en la marcha. Durante el segundo rocker o rodillo del ciclo de marcha la articulación del tobillo permite la transferencia eficaz de la carga del peso corporal hacia el ante pie. Si existe una limitación de la movilidad del tobillo por una artrosis. Se elimina el Segundo rocker. (6)

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de las lesiones de tobillo es principalmente clínico, basándose en una precisa anamnesis y en una exploración reglada, fiable y realizada lo más precoz posible, puesto que en pocas horas aparece un importante edema y una contractura antiálgica que dificulta su exploración física. En la inspección se debe prestar especial atención a la intensidad de la equimosis y a la presencia de un edema importante, relacionados con una mayor gravedad, así como a la deformidad o aumento del perímetro; un aumento mayor de 4 cm. de perímetro con respecto al tobillo sano indica rotura ligamentosa en el 70% de las ocasiones. (7).

La radiología es de gran ayuda a la hora de descartar la existencia de lesiones óseas asociadas o roturas completas ligamentosas (21).

Actualmente están perfectamente vigentes las «reglas de tobillo de Ottawa» y son una guía válida para determinar cuándo debemos solicitar una radiografía de tobillo o del ante pie tras haber sufrido un traumatismo.

Dado que sólo un 15% de los traumatismos de tobillo y ante pie presentan fracturas significativas, al realizar la aplicación de dichas reglas obtendremos una sensibilidad del 95-100% y una especificidad del 50% para las fracturas del tobillo según los estudios. (8)

TRATAMIENTO

El manejo del traumatismo en la articulación del tobillo requiere un total conocimiento de la anatomía de la región de de los mecanismos patológicos de producción que unidos a una precisa evaluación para un completo tratamiento acompañado de rehabilitación, hace que se obtengan excelentes resultados con el mínimo porcentaje de morbilidad. (22)

En las fracturas de tobillo, al igual que en cualquier tipo de fracturas, es necesaria una perfecta reducción anatómica con el fin de evitar problemas derivados de la incongruencia articular, los cuales aparecen fundamentalmente en forma de artrosis.

Su importancia radica en la necesidad de obtener con el tratamiento una reducción anatómica que permita un resultado que devuelva su función total y que permita a esta estructura soportar el peso corporal. Una incongruencia articular de 1-2 milímetros puede alterar de forma muy grave la distribución de los esfuerzos que ocurren sobre sus estructuras, favoreciendo la aparición de artrosis (9).

Existen controversias en cuanto al tratamiento indicado en caso de fractura reciente, de forma que algunos autores son partidarios de emplear un tratamiento quirúrgico (24), otros en cambio optan por el tratamiento ortopédico (25)

Debido a la enorme cantidad de lesiones que pueden observarse habitualmente como consecuencia de los traumatismos del tobillo, ha sido necesario utilizar diversos factores clínicos y biomecánicas para poder comparar los resultados de los tratamientos ortopédicos frente a los quirúrgicos.

Históricamente, el principal objetivo del tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo era estabilizar el lado medial. Más tarde, se consideró la parte lateral más importante.

Los estudios más recientes han sugerido que ambos lados son importantes: el lado medial (específicamente, el componente profundo del ligamento deltoideo) mantiene en su sitio al astrágalo y evita que se desplace lateralmente y rote externamente, mientras

que el lado lateral actúa como un tope. Cuando se planea el tratamiento deben considerarse las consecuencias biomecánicas de la lesión para ambos lados del tobillo. (6)

Las fracturas de tobillo pueden ocurrir como resultado de actividades diversas, entre las cuales se encuentran las actividades físico-deportivas. En realidad, el tratamiento de las fracturas de tobillo causadas por accidentes deportivos no discrepa del criterio general aceptado para el tratamiento de las fracturas de esta articulación, pero la manera de proceder en el deportista, tanto a nivel recreacional como competitivo, es diferente. Esto es debido a la existencia, en este caso, de una responsabilidad adicional consistente en tener que decidir cuándo podrá el paciente reanudar la actividad deportiva con eficacia y sin peligro (10).(23)

Se debe evitar que el paciente inicie el trabajo físico demasiado pronto, pues correría el riesgo de sufrir una reaparición de la lesión, lo cual prolongaría su incapacidad e incluso podría causarle daños irreversibles.

En este trabajo insistimos en la importancia de hacer un diagnóstico precoz y preciso como requisito imprescindible para realizar un tratamiento óptimo y conseguir una recuperación rápida y con buenos resultados funcionales.

Tratamiento post operatorio

El desarrollo de la sociedad humana con lleva el incremento de las actividades de ésta y a un incremento de patologías hasta hace poco de disminuida frecuencia, como son las patologías del sistema músculo-esquelético por ejercicios de alta demanda y trauma por accidentes automovilísticos de alta velocidad.

Al paciente post operatorio se le aplica un score usado por Baird y Jackson en un trabajo publicado en 1987, (27) que valora un conjunto de ítems, tales como dolor residual, capacidad funcional subjetiva, movilidad del tobillo, cambios degenerativos radiográficos del tobillo. El score otorga una puntuación a cada ítem y proporciona un resultado final, diferenciado en resultado pobre (menor o igual a 80 puntos), resultado “aceptable” (81-90), resultado aceptable (91-95) y excelente (96-100).

El presente trabajo nos permitirá tener una imagen concreta de que debe hacerse en cada etapa de consolidación de la fractura en cuanto a su Rehabilitación, para que de esta manera este paciente discapacitado temporal pueda reincorporarse de manera rápida a su medio laboral y social.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los resultados de los movimientos articulares post tratamiento de las fracturas bimalleolares de tobillo tratadas con reducción abierta y fijación interna en el Servicio de traumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de Junio del 2011 a mayo del 2012.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características socio demográficas de los pacientes con fracturas bimalleolares de tobillo tratadas con reducción abierta y fijación interna en el Servicio de traumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de Junio del 2011 hasta mayo del 2012.

Describir las características de las fracturas bimalleolares de tobillo (mecanismo, tipo, lesiones asociadas) tratadas con reducción abierta y fijación interna.

Describir las características quirúrgicas del tratamiento de las fracturas bimalleolares de tobillo (tiempo de estancia hospitalarias, tipo de implante,) tratadas con reducción abierta y fijación interna.

Describir las complicaciones del tratamiento de las fracturas bimalleolares de tobillo (mediatas), tratadas con reducción abierta y fijación interna en el Servicio de traumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de Junio del 2011 hasta mayo del 2012.

El propósito de este trabajo mostrar los resultados funcionales articulares del tobillo, y las complicaciones en diferentes patrones fracturarios, analizar los factores predictivos de la degeneración articular y evaluar la calidad de vida post tratamiento con reducción abierta mas osteosíntesis metálica (evitándose así la complicación más frecuente que es la artrosis prematura del tobillo).

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo es un estudio no experimental de tipo retrospectivo, analítico, descriptivo y transversal, ya que se obtendrá datos apoyados en escalas numéricas permitiendo un tratamiento estadístico. Es de nivel aplicativo porque, se aplica en el campo de la salud. El método que se empleo es analítico porque permite estudiar las variables tal como se presentan en la realidad en forma precisa y detallada sobre los resultados del tratamiento de las fracturas bimalleolares de tobillo tratadas con reducción abierta y fijación interna en el servicio de traumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, entre el 1 de junio del 2011 hasta el 30 de mayo del 2012.

Se valoran las actividades de la vida diaria implicando los miembros inferiores de la vida diaria en las transferencias corporales en los desplazamientos dentro y fuera del hogar la realización de tareas domesticas que requieran desplazamientos. Por lo que se obtiene una valoración general de la discapacidad de un miembro sin que delimitar del segmento del mismo se a producido una deficiencia. Al valorar el segmento del tobillo se observa la valoración de la marcha y se valora en conjunto, se observa el dolor en la marcha, también se valora la limitación del movimiento en función al numero de grados que se pierde. (12)

Durante el periodo del tiempo referido fueron atendidos 63 pacientes. Se consigno una ficha de datos obtenidas de dichas historias concernientes a las características epidemiologias del paciente, mecanismo, circunstancia de la lesión causante, la técnica utilizada, complicaciones post tratamiento. Posteriormente se realizo sus controles para su valoración funcional de la movilidad del tobillo mediante el score Baird y Jackson, todos los pacientes evaluados tenían 6 meses post operados.

Las cirugías se llevaron a cabo con material de osteosíntesis placa tubulares 3.5 (placa de tercio de caña), tornillos corticales 3.5mm, tornillos esponjosos de 4 mm.

La técnica operatoria utilizada ha sido la anteromedial, se prefiere esta técnica por dos razones: primero el tendón posterior de los tibiales y su envoltura es menos dañada, y segundo el cirujano puede ver las estructuras de la articulación antero medial de la fractura que permite ver la alineación de la fractura (13)

Si el peroné fracturado es parte de un patrón bimalleolares de la fractura, generalmente se reduce y se fija internamente la fractura maleolar o peroneal lateral antes de fijar el componente maleolar interno. Se expone el maléolo lateral y el eje peroneo distal a través de una incisión longitudinal antero lateral, con la precaución de proteger el nervio peroneo superficial.

Se coloca una placa de tercio de caña de 6-8 orificios con tornillos corticales pequeños de 3.5 mm (14)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Paciente operado en el servicio de Traumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo que corresponde al estudio y que cuente con datos completos en sus historias clínicas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

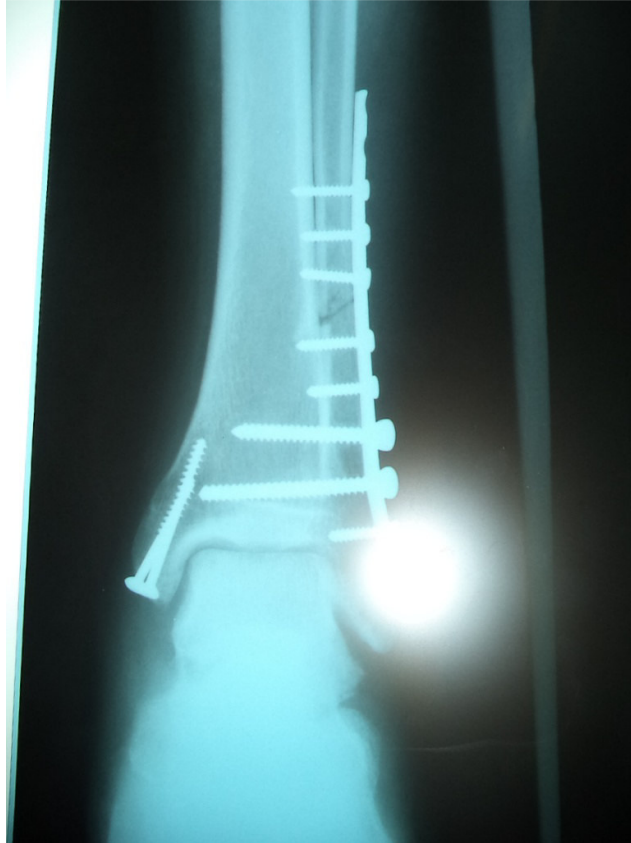
Se utilizo el programa SPSS 21.0 para elaborar la base de datos y el procesamiento de los mismos. Para el análisis se empleará estadística descriptiva presentando los datos en tablas de contingencia, determinando el OR con un Intervalo de confianza de 95 %. Se evaluará la asociación de las variables por estadística inferencial mediante el Test del Chi cuadrado con un nivel de significación estadística $p < 0.05$



Fractura bimalleolar diagnostico clínico.

Tratamiento quirúrgico abordaje antero lateral, maléolo peroneal





RADIOGRAFIA POST-OPERATORIO 2 Meses

**RANGO ARTICULAR TOBILLO POST OPERADO A LOS
3MESES**





**RANGO ARTICULAR DEL TOBILLO POST OPERADO A LOS
3 MESES,**

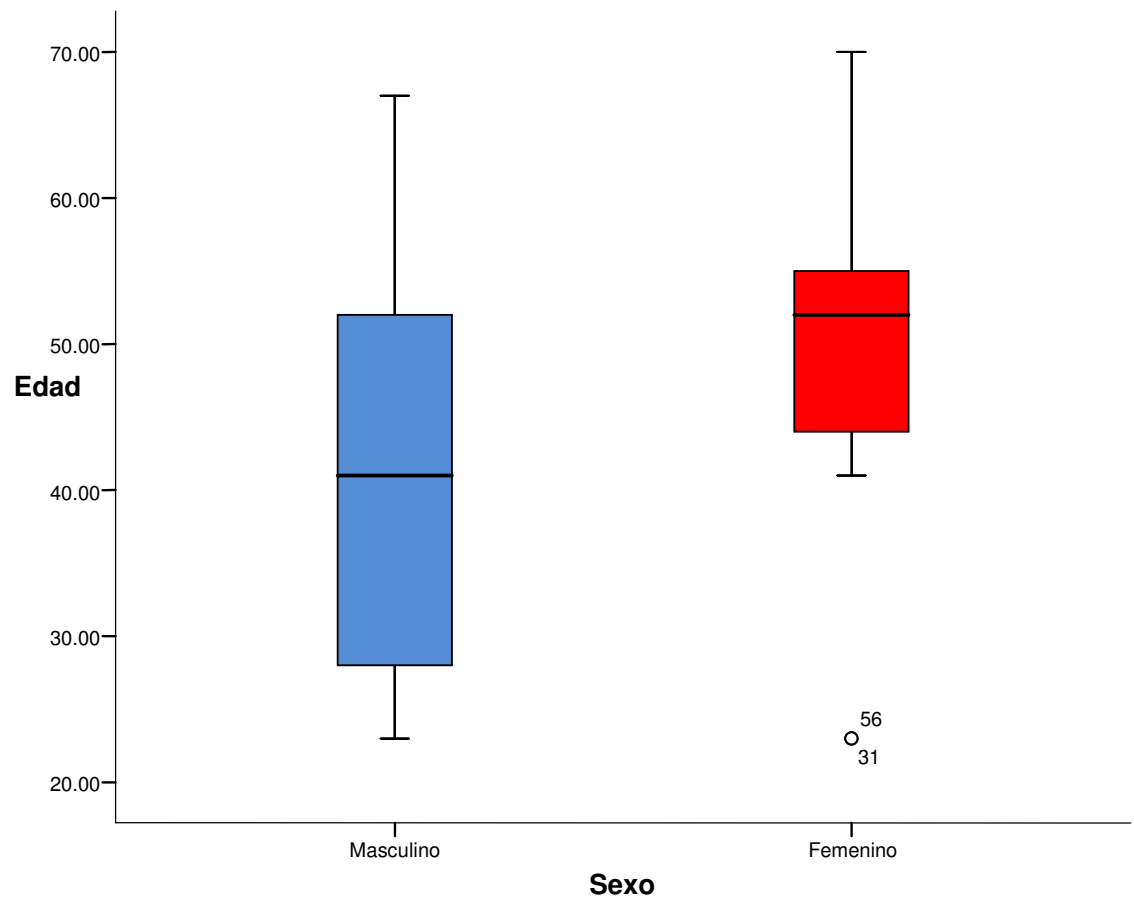


RESULTADOS

La media de la edad fue de 46+/-12.5 años, siendo la mínima de 23 años y la máxima de 70 años.

TABLA N°01 MEDIAS DE LA EDAD SEGÚN SEXO						
SEXO	MEDIA	N	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO	% DEL TOTAL DE N
MASCULINO	40.8333	24	14.46936	23.00	67.00	38.1 %
FEMENINO	50.0256	39	9.87684	23.00	70.00	61.9 %
TOTAL	46.5238	63	12.55807	23.00	70.00	100.0 %

Fuente: ficha de recolección de datos



En cuanto al análisis de frecuencias de las variables en estudio tenemos que la mayoría de pacientes eran casados (47.6%), con grado de instrucción secundaria (49.2%), cuya causa de lesión fueron las caídas (63.5%). La técnica quirúrgica de mayor frecuencia fue la reducción cruenta más osteosíntesis metálica (98.4%). El tipo de fractura más frecuente fue la suprasindesmal (66.7%), cuyo mecanismo fue por aducción y pie equino (77.8%), y la complicación de mayor frecuencia fue la infección de herida operatoria (3.2%).

TABLA N°02			
ANÁLISIS DE FRECUENCIAS DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO			
		N	%
ESTADO CIVIL	SOLTERO	20	31.7 %
	CASADO	30	47.6 %
	VIUDO	5	7.9 %
	DIVORCIADO	8	12.7 %
GRADO DE INSTRUCCIÓN	PRIMARIA	4	6.3 %
	SECUNDARIA	31	49.2 %
	SUPERIOR	28	44.4 %
CAUSA DE LESIÓN	CAÍDA	40	63.5 %
	ACCIDENTE DE TRANSITO	8	12.7 %
	ACCIDENTE DEPORTIVO	15	23.8 %
TÉCNICA QUIRÚRGICA	REDUCCIÓN CRUENTA MÁS OSTEOSÍNTESIS METÁLICA	62	98.4 %
	ORTOPÉDICO	1	1.6 %
TIPO DE FRACTURA	SUPRASINDESMAL	42	66.7 %
	TRANSIDESMAL	19	30.2 %
	TRANSIDESMAL	2	3.2 %
MECANISMO DE LESIÓN	ADUCCIÓN Y PIE EQUINO	49	77.8 %
	ABDUCCIÓN	14	22.2 %
COMPLICACIONES	INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA	2	3.2 %
	MOVILIDAD LIMITADA	1	1.6 %
	NINGUNA	60	95.2 %
VÁLIDOS		63	100.0 %

Fuente: ficha de recolección de datos

TABLA 3

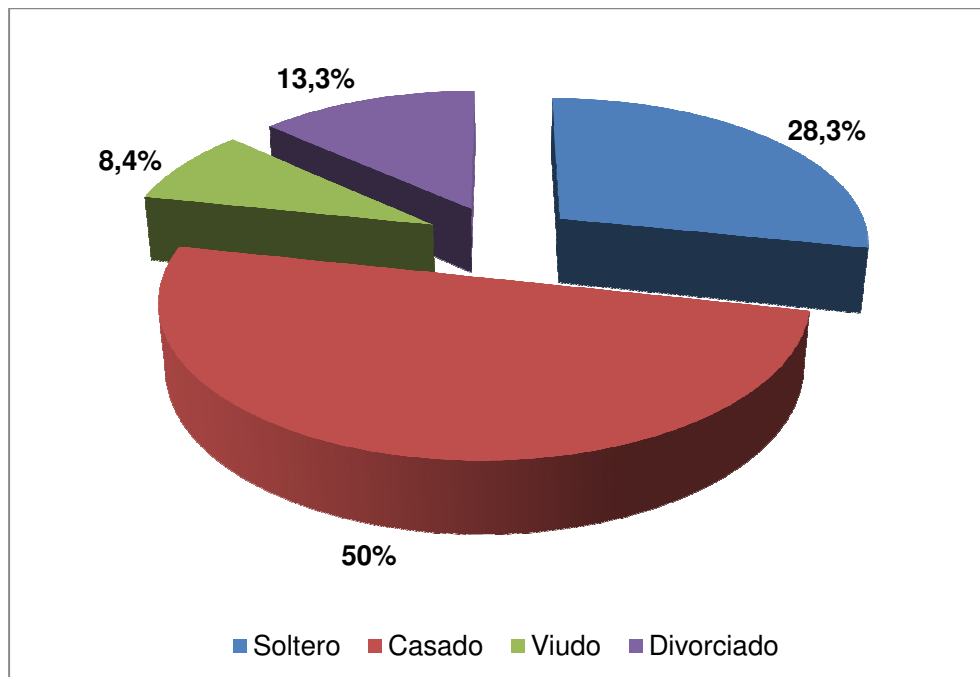
CUADRO Nº 1

**ESTADO CIVIL DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES.
REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**

ESTADO CIVIL	Nº	%
Soltero	20	28,3
Casado	30	50,0
Viudo	5	8,4
Divorciado	8	13,3
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 1

**ESTADO CIVIL DE PACIENTES CON FRACTURAS
BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**



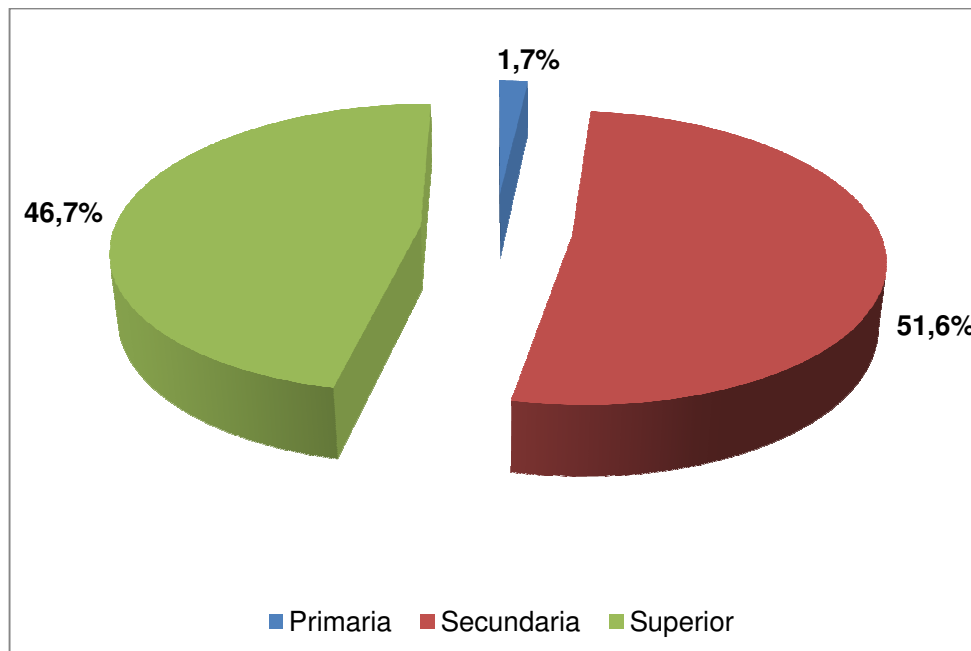
CUADRO Nº 2

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.

GRADO DE INSTRUCCIÓN	Nº	%
Primaria	4	1.7
Secundaria	31	51.6
Superior	28	46.7
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 2

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.



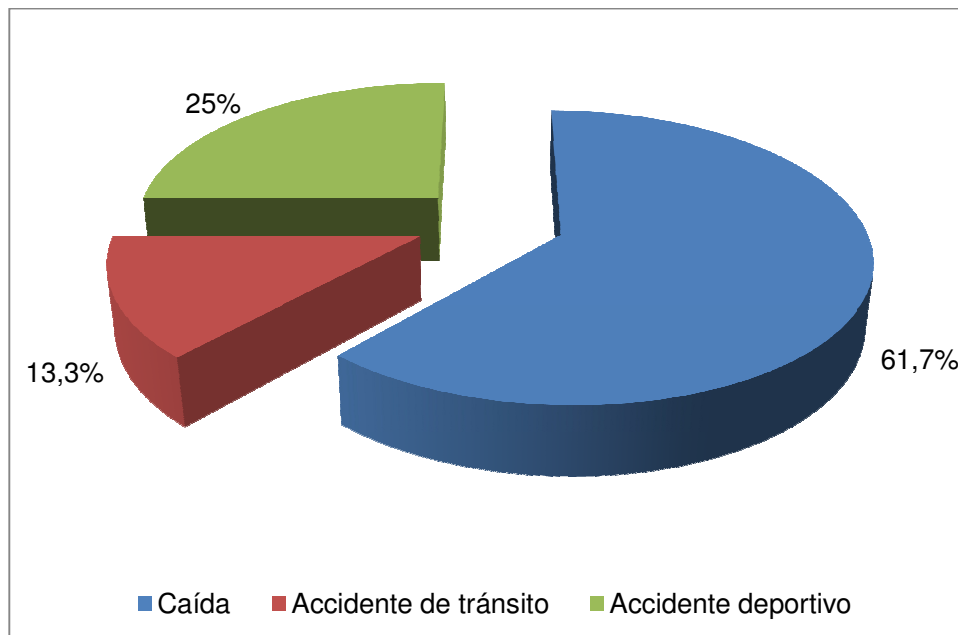
CUADRO Nº 3

CAUSA DE LESION DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.

CAUSA DE LESIÓN	Nº	%
Caída	40	61,7
Accidente de tránsito	8	13,3
Accidente deportivo	15	25,0
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 3

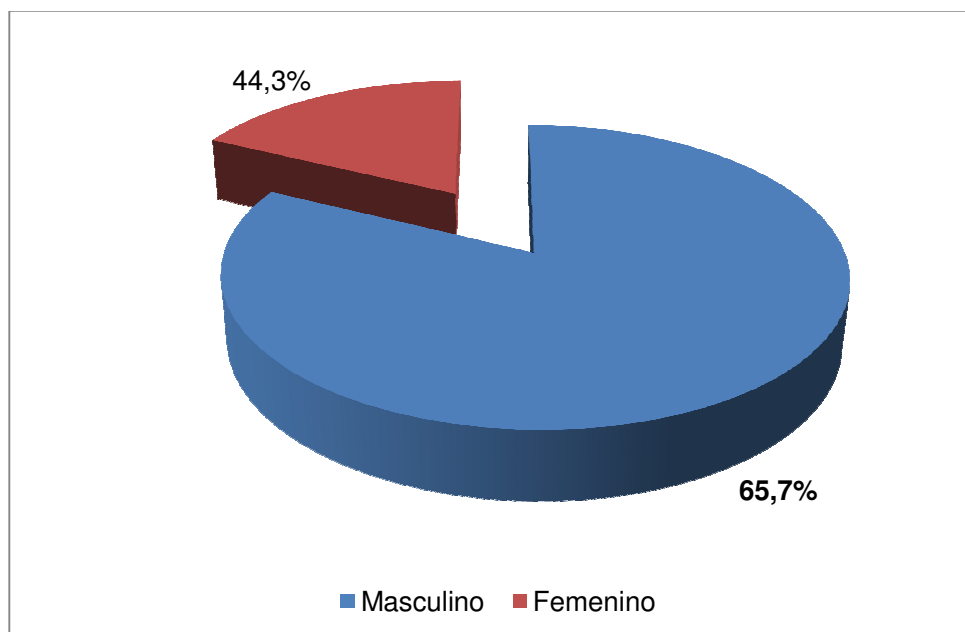
CAUSA DE LESIÓN DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.



CUADRO Nº 4
SEXO DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS
BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.

SEXO	Nº	%
Masculino	40	65,7
Femenino	23	44,3
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 4
SEXO DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES
REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.



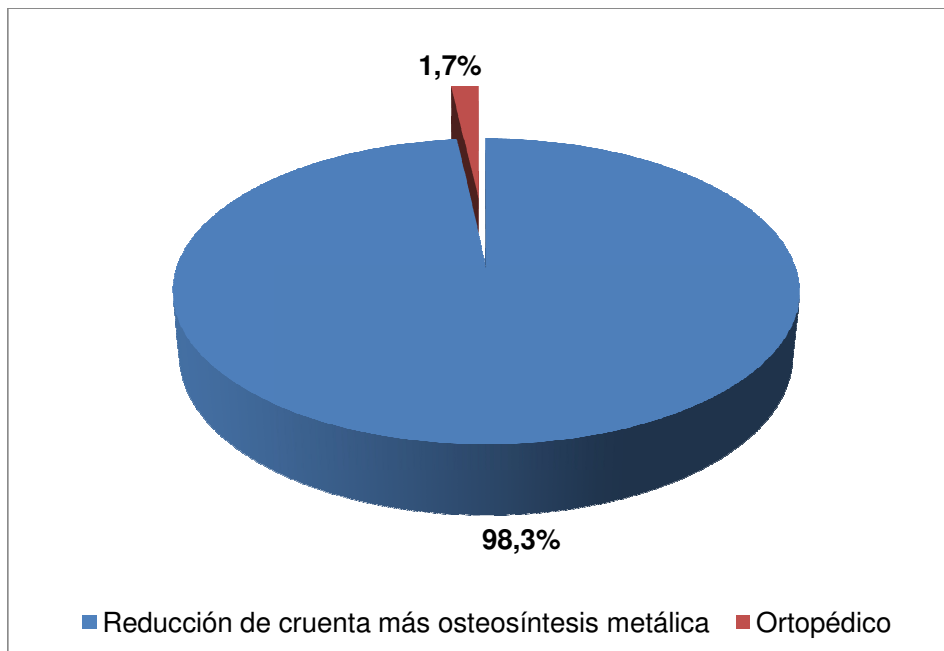
CUADRO Nº 5

**TÉCNICA QUIRÚRGICA DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS
BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**

TÉCNICA QUIRÚRGICA	Nº	%
Reducción cruenta más osteosíntesis metálica	62	98,3
Ortopédico	1	1,7
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 5

**TÉCNICA QUIRÚRGICA CON FRACTURAS BIMALEOLARES.
REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**



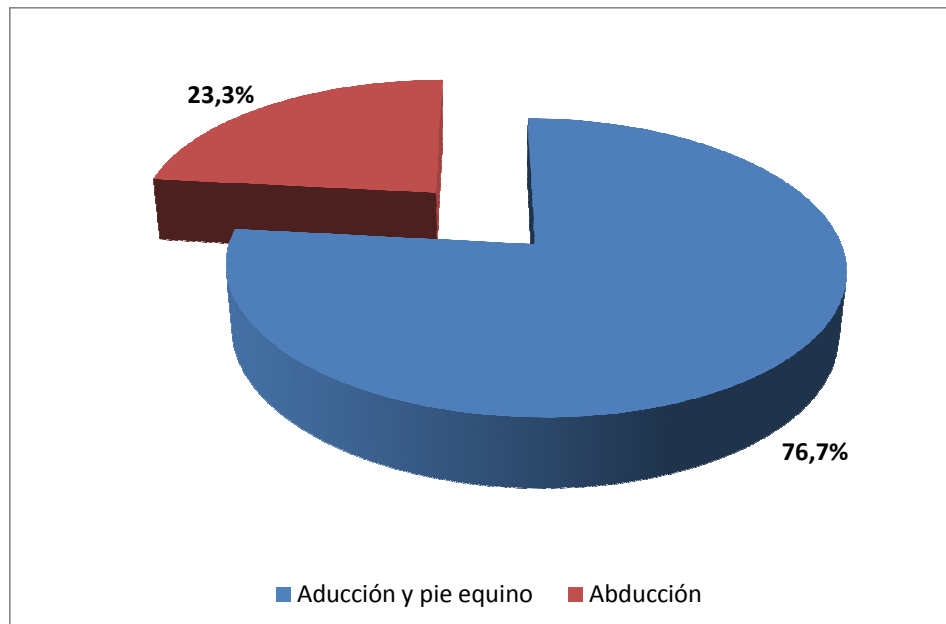
CUADRO Nº 6

**MECANISMO DE LESIÓN DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS
BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**

MECANISMO DE LESIÓN	Nº	%
Aducción y pie equino	49	76,7
Abducción	14	23,3
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 6

**MECANISMO DE LESIÓN CON FRACTURAS BIMALEOLARES.
REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.**



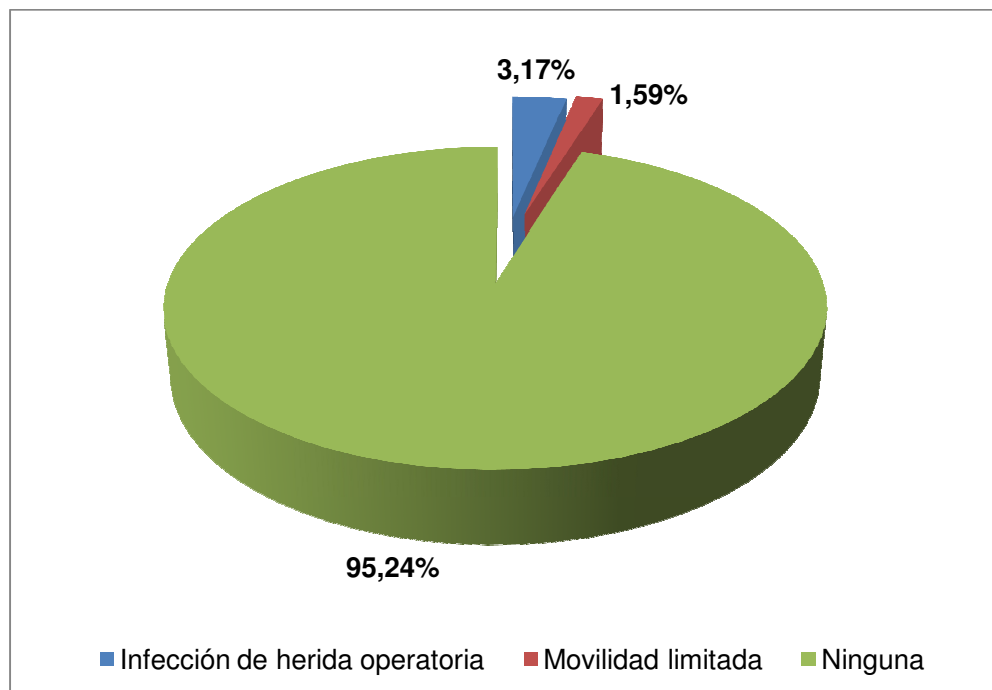
CUADRO Nº 7

COMPLICACIONES DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.

COMPLICACIONES	Nº	%
Infección de herida operatoria	2	3,17
Movilidad limitada	1	1,59
Ninguna	60	95,24
TOTAL	63	100

GRÁFICO Nº 7

COMPLICACIONES DE PACIENTES CON FRACTURAS BIMALEOLARES. REDUCCION ABIERTA. RESULTADOS.



Características de la cirugía	
Tiempo operatorio	1 hora 30 minutos
Profilaxis antibiótica	cefazolina 99 %

Características de la cirugía	
Tornillos e implantes	n implantes
Placa de tercio de caña	62
Tornillos corticales de 3.5m	62
Tornillos esponjosos 4mm	62
Tornillo transindesmales 4mm	14

Estancia operatoria		
Periodo de distancia	Nº de casos	Porcentaje
0-3 días	10	16 %
4-6 días	22	35 %
7-9 días	15	24 %
Más de 10 días	16	25 %
TOTAL	63	100 %

Resultados del score Baird y Jackson en pacientes post operados de fracturas de tobillo bimalleolares 6 meses

	Puntaje	paciente	porcentaje
Excelentes	96-100	11	17 %
Buenos	91-95	43	68 %
Regular	81-90	06	10 %
Malo	0-80	03	5 %
total		63	100 %

El 47.6% de los pacientes tuvo dolor leve con actividad extenuante. El 98.4% tuvo estabilidad clínica. El 50.8% tuvo capacidad para caminar moderadamente restringidas. El 85.7% tuvo incapacidad para correr. El 61.9% tuvo capacidad para desarrollar la actividad habitual. El 57.1% tuvo menos de 10° del tobillo sano y el 54% tuvo reducción anatómica con mortaja intacta.

TABLA N°03 ANALISIS DE FRECUENCIAS DE LOS RESULTADOS PACIENTES EN ESTUDIO			
		N	%
DOLOR	DOLOR AL APOYAR EL PESO DEL CUERPO	6	9.5 %
	DOLOR LEVE CON ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	21	33.3 %
	DOLOR LEVE CON ACTIVIDAD EXTENUANTE	30	47.6 %
	NO DOLOR	6	9.5 %
ESTABILIDAD DEL TOBILLO	INESTABILIDAD CON ACTIVIDADES DEPORTIVAS	1	1.6 %
	NO INESTABILIDAD CLINICA	62	98.4 %
CAPACIDAD PARA CAMINAR	INCAPACIDAD PARA CAMINAR	2	3.2 %
	CAPACIDAD PARA CAMINAR SOLO DISTANCIAS CORTAS	9	14.3 %
	CAPACIDAD PARA CAMINAR MODERADAMENTE RESTRINGIDAS	32	50.8 %
	CAPACIDAD PARA CAMINAR LAS DISTANCIAS DESEADAS CON COJERA O DOLOR SUAVES	20	31.7 %
CAPACIDAD PARA CORRER	INCAPACIDAD PARA CORRER	54	85.7 %
	CAPACIDAD PARA CORRER SOLO DISTANCIAS CORTAS	6	9.5 %
	MODERADA RESTRICCIÓN DE LA CAPACIDAD PARA CORRER CON DOLOR LEVE	3	4.8 %
CAPACIDAD PARA TRABAJAR	INCAPACIDAD PARA TRABAJAR	2	3.2 %
	PARCIALMENTE DISCAPACITADO.SOLO TRABAJOS CONCRETOS	9	14.3 %
	CAPACIDAD PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD HABITUAL CON RESTRICCIONES SUSTANCIALES	39	61.9 %
	CAPACIDAD PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD HABITUAL CON RESTRICCIONES EN ACTIVIDADES EXTENUANTES	13	20.6 %
MOVILIDAD DEL TOBILLO	MENOS DE 20° DEL TOBILLO SANO	2	3.2 %
	MENOS DE 15° DEL TOBILLO SANO	25	39.7 %
	MENOS DEL 10° DEL TOBILLO SANO	36	57.1 %
RESULTADOS RADIOGRAFICOS	ESTRECHAMIENTO VISIBLE DEL ESPACIO SUPERIOR ARTICULAR CON ESPACIO SUPERIOR>2MM O ANGULACION ASTRAGALINA>2MM	2	3.2 %
	IGUAL QUE A. CON LEVES CAMBIOS REACTIVOS EN LOS MARGENES ARTICULARES	27	42.9 %
	REDUCCION ANATOMICA CON MORTAJA INTACTA	34	54.0 %

Fuente: ficha de recolección de datos. Sistema de Score para el tobillo de Baird y Jackson

Los pacientes con resultados satisfactorios se caracterizaron por ser casados (50%), con secundaria (51.7%), cuyo mecanismo de lesión fueron las caídas (61.7%), mujeres (61.7%), con tratamiento quirúrgico (98.3%), con fractura suprasindesmales (65%), cuyo mecanismo de lesión fue la aducción y pie equino (76.7%), sin complicaciones (0%)

TABLA N°04
ASOCIACION DE LOS RESULTADOS CON LAS VARIABLES ESTUDIADAS

		RESULTADOS				P
		SATISFACTORIOS		NO SATISFACTORIOS		
		N	%	N	%	
ESTADO CIVIL	SOLTERO	17	28.3 %	3	100.0 %	P>0.05
	CASADO	30	50.0 %	0	.0 %	
	VIUDO	5	8.3 %	0	.0 %	
	DIVORCIADO	8	13.3 %	0	.0 %	
GRADO DE INSTRUCCION	PRIMARIA	1	1.7 %	3	100.0 %	P>0.05
	SECUNDARIA	31	51.7 %	0	.0 %	
	SUPERIOR	28	46.7 %	0	.0 %	
CAUSA DE LESION	CAIDA	37	61.7 %	3	100.0 %	P>0.05
	ACCIDENTE DE TRANSITO	8	13.3 %	0	.0 %	
	ACCIDENTE DEPORTIVO	15	25.0 %	0	.0 %	
SEXO	MASCULINO	23	38.3 %	1	33.3 %	P>0.05
	FEMENINO	37	61.7 %	2	66.7 %	
TECNICA QUIRURGICA	REDUCCION CRUENTA MAS OSTEOSINTESIS METALICA	59	98.3 %	3	100.0 %	P>0.05
	ORTOPEDICO	1	1.7 %	0	.0 %	
TIPO DE FRACTURA	SUPRASINDESMAL	39	65.0 %	3	100.0 %	P>0.05
	TRANSIDESMAL	19	31.7 %	0	.0 %	
	TRANSIDESMAL	2	3.3 %	0	.0 %	
MECANISMO DE LESION	ADUCCION Y PIE EQUINO	46	76.7 %	3	100.0 %	P>0.05
	ABDUCCION	14	23.3 %	0	.0 %	
COMPLICACIONES	INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	0	.0 %	2	66.7 %	P>0.05
	MOVILIDAD LIMITADA	0	.0 %	1	33.3 %	
	NINGUNA	60	100.0 %	0	.0 %	

Fuente: ficha de recolección de datos

Los pacientes con resultados satisfactorios se caracterizaron por: tener dolor leve con la actividad extenuante (45%), estabilidad clínica (98.3%), incapacidad para correr (86.7%), movilidad menos del 10° del tobillo sano, con reducción anatómica y mortaja intacta (53.3%)

TABLA N°05						
ASOCIACION DE LOS RESULTADOS CON LAS CARACTERISTICAS DE LA EVALUACION DEL TOBILLO						
		RESULTADOS				p
		SATISFACTORIO S		NO SATISFACTO RIOS		
				N	%	
DOLOR	DOLOR AL APOYAR EL PESO DEL CUERPO	6	10.0%	0	.0%	P>0.05
	DOLOR LEVE CON ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	21	35.0%	0	.0%	
	DOLOR LEVE CON ACTIVIDAD EXTENUANTE	27	45.0%	3	100.0%	
	NO DOLOR	6	10.0%	0	.0%	
ESTABILIDAD DEL TOBILLO	INESTABILIDAD CON ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	0	.0%	0	.0%	P>0.05
	INESTABILIDAD CONACTIVIDADES DEPORTIVAS	1	1.7%	0	.0%	
	NO INESTABILIDAD CLINICA	59	98.3%	3	100.0%	
CAPACIDAD PARA CAMINAR	INCAPACIDAD PARA CAMINAR	2	3.3%	0	.0%	P>0.05
	CAPACIDAD PARA CAMINAR SOLO DISTANCIAS CORTAS	9	15.0%	0	.0%	
	CAPACIDAD PARA CAMINAR MODERADAMENTE RESTRINGIDAS	31	51.7%	1	33.3%	
	CAPACIDAD PARA CAMINAR LAS DISTANCIAS DESEADAS CON COJERA O DOLOR SUAVES	18	30.0%	2	66.7%	
CAPACIDAD PARA CORRER	INCAPACIDAD PARA CORRER	52	86.7%	2	66.7%	P>0.05
	CAPACIDAD PARA CORRER SOLO DISTANCIAS CORTAS	5	8.3%	1	33.3%	
	MODERADA RESTRICCION DE LA CAPACIDAD PARA CORRER CON DOLOR LEVE	3	5.0%	0	.0%	
	MENOS DE 20° DEL TOBILLO SANO	2	3.3%	0	.0%	
	MENOS DE 15° DEL TOBILLO SANO	25	41.7%	0	.0%	
	MENOS DEL 10° DEL TOBILLO SANO	33	55.0%	3	100.0%	
RESULTADOS RADIOGRAFICOS	SEVERO ESTRECHAMIENTO DEL ESPACIO SUPERIOR ARTICULAR,CON ESPACIO SUPERIOR< 1MM ,APERTURA DEL ESPACIO CLARO MEDIAL	0	.0%	0	.0%	P>0.05
	ESTRECHAMIENTO VISIBLE DEL ESPACIO SUPERIOR ARTICULAR CON ESPACIO SUPERIOR>2MM O ANGULACION ASTRAGALINA>2MM	0	.0%	3	100.0%	
	IGUAL QUE A. CON LEVES CAMBIOS REACTIVOS EN LOS MARGENES ARTICULARES	28	46.7%	0	.0%	
	REDUCCION ANATOMICA CON MORTAJA INTACTA	32	53.3%	0	.0%	

Fuente: ficha de recolección de datos

En la relación a la confiabilidad del instrumento encontramos un alfa de Crombach mayor de 0.5

ALFA DE CRONBACH DEL INSTRUMENTO UTILIZADO		
ALFA DE CRONBACH	ALFA DE CRONBACH BASADA EN LOS ELEMENTOS TIPIFICADOS	N DE ELEMENTOS
.764	.797	7

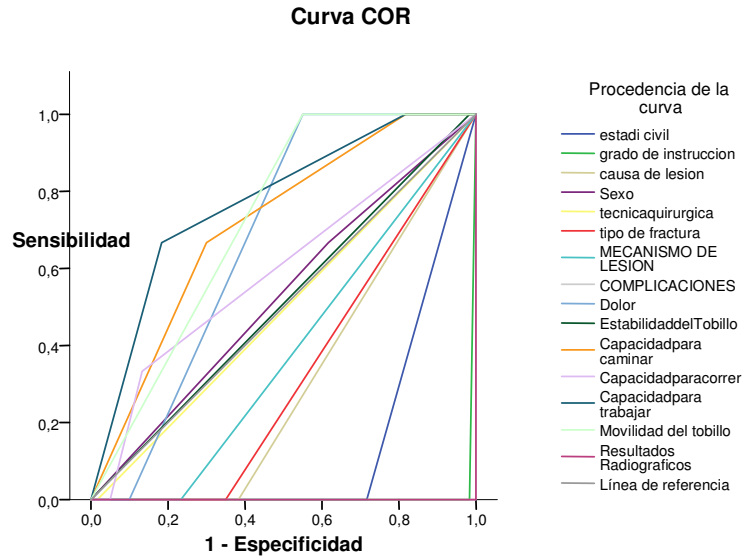
Instrumento confiable alfa de Crombach>0.5

Estadísticos total-elemento

	MEDIA DE LA ESCALA SI SE ELIMINA EL ELEMENTO	ALFA DE CRONBACH SI SE ELEIMINA EL ELEMENTO
DOLOR	58.5079	.680
ESTABILIDAD DEL TOBILLO	53.8571	.785
CAPACIDAD PARA CAMINAR	60.2540	.683
CAPACIDAD PARA CORRER	68.1270	.758
CAPACIDAD PARA TRABAJAR	62.9048	.728
MOVILIDAD DEL TOBILLO	60.0794	.714
RESULTADOS RADIOGRAFICOS	48.4603	.782

Fuente: ficha de recolección de datos

AREA BAJO LA CURVA PARA EL ESTUDIO DE LAS VARIABLES PREDICTORAS DE RESULTADOS INSATISFACTORIOS



ÁREA BAJO LA CURVA

VARIABLES RESULTADO DE CONTRASTE	ÁREA	ERROR TÍP.(A)	SIG. ASINTÓTICA(B)	INTERVALO DE CONFIANZA ASINTÓTICO AL 95%	
				LÍMITE SUPERIOR	LÍMITE INFERIOR
ESTADI CIVIL	.142	.061	.037	.023	.261
GRADO DE INSTRUCCION	.008	.011	.004	-.013	.029
CAUSA DE LESION	.308	.113	.266	.087	.530
SEXO	.525	.170	.885	.192	.858
TECNICA QUIRURGICA	.492	.170	.961	.159	.824
TIPO DE FRACTURA	.325	.118	.309	.093	.557
MECANISMO DE LESION	.383	.136	.498	.116	.650
COMPLICACIONES	.000	.000	.004	.000	.000
DOLOR	.675	.091	.309	.496	.854
ESTABILIDAD DEL TOBILLO	.508	.170	.961	.176	.841
CAPACIDAD PARA CAMINAR	.714	.135	.214	.449	.979
CAPACIDAD PARA CORRER	.592	.180	.594	.239	.944
CAPACIDAD PARA TRABAJAR	.772	.134	.114	.509	1.036
MOVILIDAD DEL TOBILLO	.725	.103	.191	.524	.926
RESULTADOS RADIOGRAFICOS	.000	.000	.004	.000	.000

La presencia de complicaciones y los resultados radiográficos anómalos son las variables predictoras de resultados insatisfactorios (P<0.05)

DISCUSION

La fractura de tobillo es una patología frecuente en los servicios de traumatología y cirugía ortopédica. En las últimas dos décadas, se ha producido un aumento en las tasas de prevalencia e incidencia de estas fracturas, tanto en pacientes jóvenes y activos como en ancianos.

Debido a que aproximadamente el 15% de todos los traumatismos del tobillo son fracturas, el estudio de este tipo de patología presenta un notable interés.

Con respecto a la edad la media de los pacientes ha sido 46 ± 12 años, esto puede deberse al hecho que las personas que se encuentran en ese grupo de edad son tan física y económicamente activos y por consiguiente tienen mayor riesgo de presentar este tipo de lesiones.

Encontramos 02 pacientes que presento proceso infeccioso de partes blandas que fue controlado y tratado sin repercusión. La infección superficial la reportan diversos autores entre el 1y el 4% que es compatible con los resultados de esta investigación.

Se realizo en el 100 % tratamiento antibiótico profiláctico, puede ser coadyuvante en la prevención de infecciones post operatorias

Respecto al tipo de intervención realizada han sido 62 pacientes con reducción abierta y fijación interna, esta ampliamente difundida que es el tratamiento de elección, de modo que permite la movilización precoz ayuda a disminuir el edema y atrofia muscular, reducir la lesión del cartílago.

La clasificación de Denis Weber es fácil el cual es de gran ventaja por que valora el maléolo lateral y permite la planificación del tratamiento del tobillo fracturado, la clasificación simple de bimalleolares permite completar en un examen radiológico a la clasificación de Denis Weber la cual valora los segmentos fracturados.

En un estudio Ochoa y colaboradores Rev. Ven. Junio 2008, se realizo tratamiento quirúrgico a 54 pacientes, según Weber, con placa más tornillos, el resultado obtenido fue de 85% excelente, la marcha con apoyo 4-6 semanas y el apoyo total a la séptima semana con evaluación funcional a través de un sistema de puntajes propuesto por Baird y Jackson.

García M; Navarro R y colaboradores 2008, 24 pacientes con un score aplicado de 85.23%, aparecieron 03 complicaciones partes blandas.

El score de Baird y Jackson mostro en los pacientes del estudio que los resultados han sido satisfactorios se caracterizaron por: tener dolor leve con la actividad extenuante (45%), estabilidad clínica (98.3%), incapacidad para correr (86.7%), movilidad menos del 10° del tobillo sano, con reducción anatómica y mortaja intacta (53.3%).

De nuestro estudio podemos establecer que la movilidad articular del tobillo ha sido bueno y excelente a través del puntaje propuesto Baird y Jackson, realizados a los 3 y 6 meses respectivamente, estableciendo que los resultados al tratamiento quirúrgico es efectiva y los cuales coinciden con los resultados presentados con Treadwell y Fallat en el año 1993, Ochoa y Colab. Rev. Ven. 2008.

Cabe resaltar que en este trabajo de investigación tubo debilidades, solamente se mostro la movilidad articular a los post operados hasta los 6-8 meses de seguimientos, no se realizo el control de pacientes crónicos por lo tanto no se determino las artrosis post traumáticas. Sugiriendo la realización de estudios prospectivo para llegar a conclusiones definitivas en el tema en mención.

CONCLUSIONES

En el presente estudio hemos querido describir y analizar los factores epidemiológicos asociados a las fracturas de tobillo causadas por accidentes (traumatismos de alta y baja energía) tratadas en el Hospital Arzobispo Loayza durante el período comprendido entre junio 2011 a mayo del 2012 una vez analizados los resultados obtenidos y después de todo lo expuesto en la discusión de los mismos, se podrán extraer las siguientes conclusiones enumeradas al termino del proyecto en mención.

- 1.- El número total de las fracturas de las fracturas de tobillo registradas de junio del 2011 hasta mayo del 2012, ha sido de 63 pacientes.
- 2.- En relación al sexo hay un claro predominio al femenino 39 pacientes.
- 3.- Las caídas fueron con mucha diferencia la mas frecuentes, siendo la causa de las fracturas en 40 pacientes (63%)
- 4.- El tipo de fractura han sido las bimalleolares y a predominio izquierdo.
- 5.- El tipo de fractura según clasificación de Denis Weber suprasindesmales 42 pacientes (66.7%) y transindesmales de 19 pacientes (30.2%)
- 6.- El tratamiento utilizado ha sido quirúrgico 62 pacientes (98.4%) y 01 ortopédico (1.6%).

7.- Respecto a la intervención realizada reducción abierta con osteosíntesis metálica.

8.- El tipo de placa utilizado ha sido placa y tornillo

9.- En 14 pacientes se utilizó un implante asociado que ha sido tornillo transindesmales.

10.- El score de Baird y Jackson mostro en los pacientes del estudio con resultados satisfactorios, quiere decir que mostro excelentes y buenos resultados, que se caracterizaron por: tener dolor leve con la actividad extenuante (45%), estabilidad clínica (98.3%), incapacidad para correr (86.7%), movilidad menos del 10° Del tobillo sano, con reducción anatómica y mortaja intacta (53.3%)

11.- En el conjunto de pacientes intervenidos quirúrgicamente no aparecieron ningún tipo de complicación general del post operatorio hasta el alta. A nivel local el paciente provoco 02 heridas operatorias superficiales (3.2%) y 01 movilidad limitada (1.6%).

12.- En 100% de los intervenidos se recibió tratamiento profiláctico con cefalosporina de 1° generación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 León M, Makkozzay PT. Prevalencia de las complicaciones postquirúrgicas en pacientes diabéticos con fractura luxación de tobillo. Acta Orthop Mex. 2003; 17(5): 243-247.
- 2 McBryde A, Chiasson B, et al. Syndesmotic screw placement: a biomechanical analysis. Foot Ankle Int 1997; 18(5): 262-6.
- 3 Musgrave DJ, Fankhauser RA. Intraoperative radiographic assessment of ankle fractures. Clin. Orthop Relat. Res 1998; (351): 186-190.
- 4 López Nombela j, Llanos alcántara biomecánica y cirugía de pie Barcelona Masson 1997 p 24-32
- 5 Kimizuka kurasawa, load bearing of the ankle joint contact area pressure distribution. Arch. Ortho. trauma surg 1980 (65):38-41
- 6 Griend RV, Michelsson JV, fractures of the ankleand the distal part of the tibia. J.bone and joinesurg 1996,78(A) 1772-1883
- 7 Gustilo RB, Kyle RF, Templeman DC. Fracturas y luxaciones. Vol. 2, Edición en Español Mosby / Doyma, 1995: 997-1040.
- 8 Pigman EC,KLUG RK, Sanford S.JOLLY BT, Evaluation of the Ottawa clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle and mid foot injuries in the emergency department: and independent site assessment. Ann emergent Med 1994 24:41-45

- 9 Ruedi TP, Murphy WM. Principios de la AO en el tratamiento de las fracturas. Edición Española Masson 2003.
- 10 Wanders L, Oliver CW. Fibular malreduction in AO/Weber type C ankle fractures. Injury 1998; 29(2): 144-146.
- 11 Leland RH, Mast JW. Ankle fractures and dislocations including pylon fractures. En: Chapman MW (Ed). Chapman's Orthopedic Surgery. 3ª Edición. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 2001; 811-45.
- 12 Guía de valoración de incapacidad para médicos en a atención primaria Álvarez Blázquez (Dir.) 2009
- 13 Chapman MW. Fractures and fracture-dislocations of the ankle. In: Mann RA. Surgery of the Foot, 5ª ed. St Louis. Mosby, 1986.p. 568-591.
- 14 Limbird Rs, Aaron RK. Laterally comminuted fracture-dislocation of the ankle j bone and L Joint Surg 1987 69:881-885
- 15 Dattani R, Patnaik S, Kantak A, Srikanth B, Selvan TP. Injuries to the tibiae fibular syndesmosis. J Bone Joint Surg Br 2008; 90:405-10.
- 16 Horisberger M, Valderrabano V, Hintermann B. Posttraumatic ankle osteoarthritis after ankle-related fractures. J Orthop Trauma 2009; 23:60-7.

- 17 González Aceves, en su estudio : "Fracturas de tobillo: resultados del tratamiento quirúrgico mediante fijación interna AO-ASIF"(1993) Rev. mex. Ortop. traumatol; 1993; 7(6):247-55.
- 18 Pérez Romero. Fracturas maleolares de tobillo. Rev.; 1994; 55(1):39-42.
- 19 Lampasona, Héctor. Fracturas de tobillo tratadas mediante osteosíntesis: evaluación de resultados Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol.2000; 65(1):38-41.
- 20 Leiva Villafuerte Evaluación de los resultados del Tratamiento Quirúrgico de las Lesiones Traumáticas de tobillo Hospital Regional "Honorio Delgado Arequipa. Tesis para optar el título de médico cirujano. 1998.
- 21 Garrido RP, Gonzales M, Pérez J, Llorens P. Lesiones de tobillo: diferencias entre lesiones deportivas y no deportivas. Patología del aparato locomotor 2005, 3 (2): 87-100.
- 22 Ahl T, Sjoeborg HE, Dalen N. Bone mineral content in the calcaneua after ankle fracture. Acta orthop Scand 1988 (2) 173-175
- 23 Ruiz Caballero JA. Estudio epidemiológico de las fracturas de tobillo en los deportistas remitidas en el hospital de gran Canaria entre el periodo 1987-1994 (tesis doctoral) Universidad gran canaria las palmas 1996

- 24 CaffiniereJy, Fauroux L. Hass JL , Le fracture separation
enfonceement posterieuredans les fractures bimalleolaires,
rev. chirur orthop 1990,76, 568-578
- 25 MichellsonJd, Magid D, Ney Dr, Fishman EK, Examination of
the pathologic anatomy of the ankle fractures. J trauma 199232
(1) 65-70
- 26 Holguín Maldonado Esteban, Reyes Pardo, Rev. Col. ortop.
trauma. 2008 (22) 2; 117-121
- 27 Martin García, F Navarro, Navarro Rodríguez Alvares. Servicio
de ortopedia y traumatología del hospital insular de gran
Canaria. Las Palmas España (canarias medica y quirúrgica de
enero a abril del 2008)
- 28 Baird R.A and Jackson S.T. Bone surg cumin 69 A:1347
.1987 (2)

ANEXOS

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

Fractura bimaléolar de tobillo: En las **fracturas de tobillo** suele romperse el maléolo exterior, es decir, el peroné (fíbula). Además de estas **fracturas de Weber** subdivididas en tipos A, B y C, pueden presentarse otras lesiones y fracturas. Si en una rotura de tobillo hay una combinación de rotura de tobillo externo e interno, se denomina **fractura bimaléolar** del tobillo. Si además de la fractura de tobillo se desgarran el borde posterior de la tibia (el llamado Triángulo de Volkmann), se trata de la llamada **fractura trimaleolar** del tobillo. En la fractura del tobillo a menudo se lesionan también la cápsula y los ligamentos del tobillo: a menudo provoca un sobre-estiramiento y agrietamiento de los ligamentos.

6.1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Historia Clínica N°.....

Nombre:.....
.....

1 Edad:

- < 20 años(1)
- 20-29 años(2)
- 30-50 años(3)
- >50 años(4)

1. Sexo

- Masculino(1)
- Femenino (2)

3 Estado civil:

- Soltero(1)
- Casado(2)
- Viudo (3)
- Divorciado(4)
- Ninguno(5)

4 Grado de instrucción

- primaria(1)
- Secundaria(2)
- Superior (3)

5 Tiempo de enfermedad:.....

6 Mecanismo de lesión

- Adducción (1)
- Abducción (2)
- Directo e indirecto (3)
- Desconoce(4)

7 Causas de lesión

- caída (1)
- Accidente de tránsito (2)
- Actividad deportiva (3)
- Otros

8 Tipo de fractura

- suprasindesmales (1)
- transindesmales (2)
- Infrasindeesmales (3)

9 Dolor (EVA):.....

- Dosis única(1)
- 2 dosis o mas(2)

10 Complicaciones

- Retardo en la consolidación (1)
- Consolidación viciosa (2)
- Dehiscencia de herida (3)
- Infección de herida (4)
- Otros (5)

Sistema de score para el Tobillo Baird y Jackson (2)

Puntos

Dolor

- | | |
|---|----|
| A. ningún dolor | 15 |
| B. Dolor leve con actividad vigorosa | 12 |
| C. Dolor leve con actividades de la vida diaria | 8 |
| D. Dolor con carga de peso | 4 |
| E. Dolor e incapacidad | 0 |

Estabilidad del tobillo

- | | |
|--|----|
| A. Ninguna inestabilidad clínica | 15 |
| B. Inestabilidad con actividades de los deportes | 5 |
| C. Inestabilidad con actividades de la vida diaria | 0 |

Capacidad de caminar

- | | |
|---|----|
| A. Capaz de caminar distancias deseadas sin dolor | 15 |
| B. Capaz de caminar las distancias deseadas con cojera leve | 12 |
| C. Restricción moderada en la capacidad de caminar | 8 |
| D. Capaz de caminar distancias cortas solamente | 4 |

E. Incapaz de caminar	0
Capacidad funcional	
A. Capaz funcional a distancias deseadas sin dolor	10
B. Capaz funcional a distancias deseadas con dolor leve	8
C. Restricción moderada en capacidad funcional, con dolor leve	6
D. Capaz de funcional a distancias cortas solamente	3
E. Incapacidad funcional	0
Capacidad al trabajo	
A. Capacidad de realizar ocupaciones de la vida diaria	10
B. Capaz de realizar ocupaciones de la vida diaria con restricciones en algunas actividades vigorosas	8
C. Capaz de realizar ocupaciones de la vida diaria con restricciones substanciales	6
D. Parcialmente lisiado; trabajos seleccionados solamente	3
E. Incapaz de trabajar	0
Movimiento del tobillo (Dorsiflexión)	
A. Con 10° de restricción	10
B. Con 15° de restricción	7
C. Con 20° de restricción	4
D. Menor de 50 % de restricción, o dorsiflexión menor de 5°	0
Resultado radiográfico	
A. Mortaja anatómica intacta (espacio claro interno normal, espacio articular superior normal, no inclinación talar)	25
B. Igual que A con los cambios reactivos leves en los márgenes de la articulación	15
C. Con estrechez considerable del espacio articular superior, con espacio articular superior menor de milímetros, o inclinación talar mayor de 2 milímetros	10
D. Estrechez de espacio articular superior, con el espacio articular superior entre 2 y 1 milímetro	5
E. Estrechez severa del espacio articular superior, con el espacio articular superior menor de 1 milímetro, ensanchamiento del espacio claro interno, severo cambios reactivos (esclerosis subcondral y formación de osteofito 0	
Cuenta posible máxima	100
Fuente: Baird, R.A.; Jackson, S.T. J Bone Surg Común 69A:1347, 1987. (2)	